

# DOCUMENT MANAGING DEVICE AND DOCUMENT MANAGEMENT PROGRAM STORAGE MEDIUM

**Publication number:** JP11025076 (A)

**Publication date:** 1999-01-29

**Inventor(s):** SAITO KAZUMI; SUZUKI TOSHIMITSU; YASHIRO SADAO; MURAMOTO TAKAHIDE; GOTO MASATOMO

**Applicant(s):** FUJITSU LTD

**Classification:**


- **international:** **G06F17/21; G06F21/00; G06F17/21; G06F21/00;** (IPC-7): G06F17/21; G06F17/27

- **European:** G06F21/00N9A2

**Application number:** JP19970173913 19970630

**Priority number(s):** JP19970173913 19970630

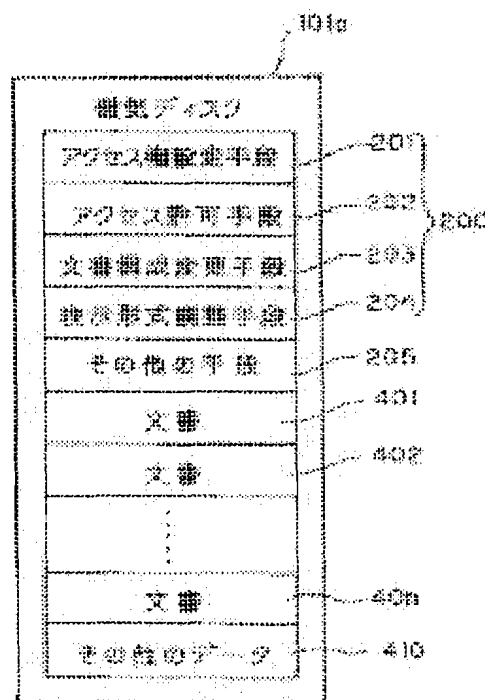
**Also published as:**

 US2001039551 (A1)

 US6599324 (B2)

## Abstract of JP 11025076 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attain cooperative edition by plural access users while holding the security of a document by setting access authority for each structured part of a document for each access user ID. **SOLUTION:** An access authority setting means 201, access permitting means 202, document constitution changing means 203, and display format adjusting means 204 are stored in a magnetic disk 101a. Moreover, plural structured documents 401-40n or other data 410 are stored in the magnetic disk 101a. The magnetic disk 101a in a state a document management program 200 is stored is made equivalent to a document management program storage medium. The access setting means 201 sets the authority of access to the structured document for each structured part of the document and each access user ID.; The access permitting means 202 permits access only to the structured part of the structured document to which access is permitted corresponding to the inputted access user ID.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-25076

(43)公開日 平成11年(1999) 1月29日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 6 F 17/21  
17/27

識別記号

F I

G 0 6 F 15/20

5 7 0 M

5 5 0 E

5 8 6 J

5 9 6 A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 16 頁)

(21)出願番号

特願平9-173913

(22)出願日

平成9年(1997) 6月30日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 斉藤 一実

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 鈴木 利光

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 山田 正紀

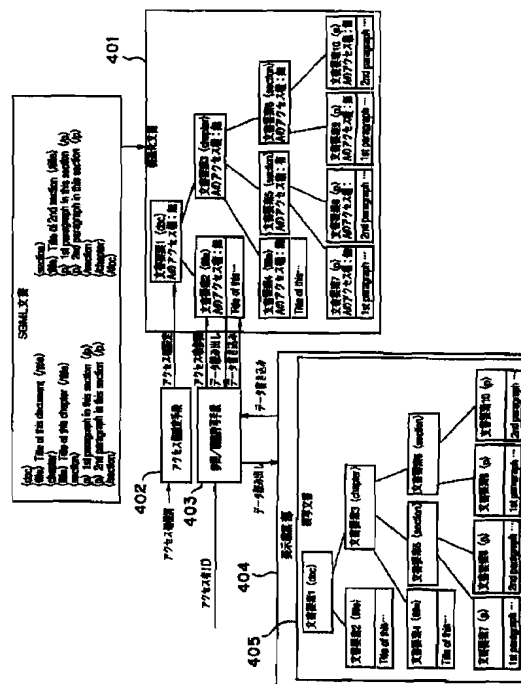
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 文書管理装置および文書管理プログラム記憶媒体

(57)【要約】

【課題】本発明は文書の閲覧や編集を管理する文書管理装置およびそのための文書管理プログラムが格納される文書管理プログラム記憶媒体に関し、1つの文書を複数の人がアクセスする場合にそれら複数の人に適切にアクセス権を与える。

【解決手段】構造化された文書を採用し、その構造化文書の各構造化部分毎に、その構造に対応させてアクセス権を設定する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 構造化された文書を格納する記憶部と、前記文書をアクセスする権利を取得するためのアクセス者 ID が入力され、該文書を表示するとともに該文書の編集操作が行われる表示編集部と、前記表示編集部が前記文書をアクセスする権利を、該文書の各構造化部分毎に、かつ、アクセス者 ID 毎に設定するアクセス権設定手段と、前記文書の、前記表示編集部から入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスを許可する旨設定された構造化部分のみ、該表示編集部からのアクセスを許可するアクセス許可手段とを備えたことを特徴とする文書管理装置。

【請求項 2】 前記アクセス許可手段が、前記文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に拘らず前記表示編集部への該文書の送信を許可し、該表示編集部から入力されたアクセス者 ID に対応した、該文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、前記記憶部に格納された前記文書の、該表示編集部で編集された後の文書への書替えを許可するものであることを特徴とする請求項 1 記載の文書管理装置。

【請求項 3】 前記アクセス許可手段が、前記表示編集部から入力されたアクセス者 ID に対応した、前記文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、前記表示編集部への該文書の送信を許可するものであることを特徴とする請求項 1 記載の文書管理装置。

【請求項 4】 前記アクセス権設定手段が、アクセス者 ID に対応付けるとともに、前記記憶部に格納された前記文書の各構造化部分に直接に対応付けて、アクセスの許否を設定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の文書管理装置。

【請求項 5】 前記文書の構成を、該文書の前記表示編集部への送信に先立って変更する文書構成変更手段を備え、前記アクセス権設定手段が、前記文書の構成が前記文書構成変更手段により変更された後の構成変更後文書に、前記表示編集部から入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、該文書構成変更手段による、前記文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、前記文書の構成の変更態様を設定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の文書管理装置。

【請求項 6】 前記文書の表示形式を、該文書の前記表示編集部における表示に先立って調整する表示形式調整手段を備え、前記アクセス権設定手段が、前記文書の表示形式が前記表示形式調整手段により調整された後の表示用文書に、前記表示編集部から入力されたアクセス者 ID に応じ

2

た、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、該表示形式調整手段による、前記文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、前記文書の表示形式を設定するものであることを特徴とする請求項 1 記載の文書管理装置。

【請求項 7】 前記記憶部と前記表示編集部が、通信回線を介して互いに接続されたものであることを特徴とする請求項 1 記載の文書管理装置。

【請求項 8】 構造化された文書をアクセスする権利を、該文書の各構造化部分毎に、かつ、アクセス者 ID 毎に設定するアクセス権設定手段と、前記文書の、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスを許可された構造化部分のみアクセスを許可するアクセス許可手段とを有する文書管理プログラムが格納されてなることを特徴とする文書管理プログラム記憶媒体。

【請求項 9】 前記アクセス許可手段が、前記文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に拘らず該文書の読出しもしくは送信を許可し、入力されたアクセス者 ID に対応した、該文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、前記文書の、編集後の文書への書替えを許可するものであることを特徴とする請求項 8 記載の文書管理プログラム記憶媒体。

【請求項 10】 前記アクセス許可手段が、入力されたアクセス者 ID に対応した、前記文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、該文書の読出しもしくは送信を許可するものであることを特徴とする請求項 8 記載の文書管理プログラム記憶媒体。

【請求項 11】 前記文書管理プログラムが、前記文書の構成を変更する文書構成変更手段を有するとともに、該文書管理プログラムを構成する前記アクセス権設定手段が、前記文書の構成が前記文書構成変更手段により変更された後の構成変更後文書に、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、該文書構成変更手段による、前記文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、前記文書の構成の変更態様を設定するものであることを特徴とする請求項 8 記載の文書管理プログラム記憶媒体。

【請求項 12】 前記文書管理プログラムが、前記文書の表示形式を調整する表示形式調整手段を有するとともに、該文書管理プログラムを構成する前記アクセス権設定手段が、前記文書の表示形式が前記表示形式調整手段により調整された後の表示用文書に、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、該表示形式調整手段による、前記文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、前記文書の表示形式を設定するものであることを特徴とする請求項 8 記載の文書管理プログラム記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、文書の閲覧や編集を管理する文書管理装置、および文書の閲覧や編集を管理するための文書管理プログラムが格納される文書管理プログラム記憶媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータ技術の発展に伴い、文書の執筆にあたり、キーボードを操作して電子化された文書を入力し、その執筆中（入力中）の文書を電子化された状態で保存しておき必要に応じて読み出してきて執筆（入力）や校正を続行することが行なわれている。また完成した文書に関しても電子化されたままの状態

で保管することが広く行なわれている。

【0003】このような背景下で、例えば一冊の本を複数の人が共同で執筆するなど1つの文書を複数の人が分担して作成する場合にも、上記のような電子化文書の状態

で共同執筆することが考えられている。その場合、ある人が作成中もしくは完成した文書部分を、他の人が勝手に手を加えて編集し直してしまうことがないように保護する必要がある。あるいは、その文書の、ある部分を、例えば未完成であること等の理由で他の執筆者に閲覧させたくない場合もあり得る。

【0004】従来、1つのファイルを単位として電子化された文書へのアクセスを制限することが行なわれている。この場合、ある執筆者あるいは編集者にその電子化文書の一部分のみの執筆あるいは編集を許す状況においてもその文書全体に対するアクセス権を与える必要が生じてしまい、その執筆者あるいは編集者に許された文書部分以外の文書部分が何ら改変されていないというセキュリティが保証されないシステムとなってしまう。

【0005】これに対し、各執筆者あるいは各編集者が分担する文書部分毎に全く独立に別々のファイルを作成することが考えられる。この場合、文書全体を構築するのに手間がかかり間違いも発生しやすいという問題がある。また、文書を記憶しておく記憶装置内に領域単位のアクセス権を設定し、これにより、1つの文書であっても、各文書部分毎にアクセスの可否を決定するという考え方が提案されている（特開平 1 - 2 4 3 1 7 2 号公報参照）。

【0006】しかしながら、この考え方によると、記憶装置内の領域単位にアクセス権を設定するものであるから、文書の執筆中ないし編集集中にその文書部分の長さが増減すると、その文書部分および他の文書部分の、記憶装置内での記憶領域がずれてしまい、それまでアクセスできていた部分のうちの一部がアクセス不能となるなど、実用的ではない。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記事情に鑑み、1つの文書を複数の人がアクセスする場合にそれら複数の人に適切にアクセス権を与えることができる文

書管理装置、およびそれら複数の人に適切にアクセス権を与える機能を有する文書管理プログラムが格納された文書管理プログラム記憶媒体を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明の文書管理装置は、構造化された文書を格納する記憶部と、上記文書をアクセスする権利を取得するためのアクセス者IDが入力され、その文書を表示するとともにその文書の編集操作が行われる表示編集部と、表示編集部が上記文書をアクセスする権利を、その文書の各構造化部分毎に、かつ、アクセス者ID毎に設定するアクセス権設定手段と、上記文書の、表示編集部から入力されたアクセス者IDに応じた、アクセスを許容する旨設定された構造化部分のみ、表示編集部からのアクセスを許可するアクセス許可手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】ここで、本発明は、「構造化された文書」、例えば、章や節や段落等に分けられる文書を取り扱うものであり、上記の「文書の構造化部分」とは、その文書を、章や節や段落等に分けたときの各部分をいい、その文書部分の文章の長さや内容に増減があっても同じ構造化部分として扱われる単位をいう。本発明の文書管理装置は、構造化された文書を取り扱い、その文書の各構造化部分毎にアクセス権を設定するものであるため、ファイルを複数に分けることなく、また文書の各部分の文章の長さに増減が生じてもアクセス権が文書の各部分に適切に設定される。

【0010】また、本発明の文書管理装置は、上記のような、文書の各構造化部分毎のアクセス権を、アクセス者ID毎に設定するものであるため、その文書をアクセスする各アクセス者それぞれに対し、その文書の、そのアクセス者に必要な部分のみアクセスが許容され、文書のセキュリティを保ったまま、複数のアクセス者による共同編集等が可能となる。

【0011】尚、本発明において、文書は構造化されている必要はあるが、その構造の如何を問うものではなく、その構造化によって文書が各構造化部分に区別されるものであればよい。ここで、上記本発明の文書管理装置において、上記アクセス許可手段は、上記文書の各構造化部分毎のアクセスの可否の設定に拘らず、表示編集部への文書の送信を許容し、表示編集部から入力されたアクセス者IDに対応した、文書の各構造化部分毎のアクセスの可否の設定に応じて、アクセスが許容された構造化部分のみ、記憶部に格納された文書の、表示編集部で編集された後の文書への書替えを許可するものであってもよい。

【0012】この場合、アクセス者は自分が編集できない文書部分であっても、前後のつながりの確認等のため参照することができる。あるいは、上記本発明の文書管理装置において、上記アクセス許可手段は、表示編集部

5

から入力されたアクセス者 ID に対応した、各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、表示編集部への文書の送信を許可するものであってもよい。

【0013】この場合、自分に許可された部分以外は、文書を変更することができないだけでなく、その文章を参照することもできず、セキュリティの度合いが一層高まる。上記本発明の文書管理装置において、上記アクセス権設定手段は、アクセス者 ID 毎に対応付けるとともに、記憶部に格納された上記文書の各構造化部分に直接に対応付けてアクセスの許否を設定するものであってもよく、あるいは、本発明の文書管理装置が、文書の構成を、その文書の表示編集部への送信に先立って変更する文書構成変更手段を備え、上記アクセス権設定手段が、文書の構成がその文書構成変更手段により変更された後の構成変更後文書に、表示編集部から入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、文書構成変更手段による、上記文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、文書の構成の変更態様を設定するものであってもよく、あるいは、本発明の文書管理装置が、文書の表示形式を、表示編集部における表示に先立って調整する表示形式調整手段を備え、上記アクセス権設定手段が、文書の表示形式が表示形式調整手段により調整された後の表示用文書に、表示編集部から入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、表示形式調整手段による、文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、文書の表示形式を設定するものであってもよい。

【0014】さらに、上記本発明の文書管理装置は、その装置の構成部分全てが一体的に配置されていてもよいが、そうである必要はなく、記憶部と表示編集部が、通信回線を介して互いに接続されたものであってもよい。また、上記目的を達成する本発明の文書管理プログラム記憶媒体に格納された文書管理プログラムは、構造化された文書をアクセスする権利を、文書の各構造化部分毎に、かつ、アクセス者 ID 毎に設定するアクセス権設定手段と、その文書の、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスを許可された構造化部分のみアクセスを許可するアクセス許可手段とを有する文書管理プログラムが格納されてなることを特徴とする。

【0015】ここで、上記アクセス許可手段は、文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に拘らずその文書の読出しもしくは送信を許可し、入力されたアクセス者 ID に対応した、その文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、上記文書の、編集後の文書への書替えを許可するものであってもよく、あるいは、上記アクセス許可手段は、入力されたアクセス者 ID に対応した、その文書の各構造化部分毎のアクセスの許否の設定に応じて、

6

アクセスが許可された構造化部分のみ、その文書の読出しもしくは送信を許可するものであってもよい。

【0016】また、上記本発明の文書管理プログラム記憶媒体に格納された文書管理プログラムにおいて、この文書管理プログラムが、文書の構成を変更する文書構成変更手段を有するとともに、この文書管理プログラムを構成するアクセス権設定手段が、文書の構成が文書構成変更手段により変更された後の構成変更後文書に、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、文書構成変更手段による、文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、文書の構成の変更態様を設定するものであってもよく、あるいは、この文書管理プログラムが、文書の表示形式を調整する表示形式調整手段を有するとともに、この文書管理プログラムを構成するアクセス権設定手段が、文書の表示形式が表示形式調整手段により調整された後の表示用文書に、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、表示形式調整手段による、文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、文書の表示形式を設定するものであってもよい。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について説明する。図 1 は、本発明の文書管理装置の一実施形態を内包するコンピュータシステムの外観構成図である。このコンピュータシステム 100 には、CPU や磁気ディスク等が内蔵された本体部 101、表示画面 102a 上に画像を表示する画像表示部 102、このコンピュータシステム 100 に各種のデータを入力するための操作子であるキーボード 103、および表示画面 102a 上の任意の位置を指定することにより、このコンピュータシステム 100 に対し各種の指示を行なうマウス 104 が備えられている。

【0018】本体部 101 には、可搬型記憶媒体の一種である光磁気ディスク (MO) 105 が装填、取出し自在に装填され、MO 105 に格納されたプログラムやデータを本体部 101 にアップロードしたり、本体部 102 内部のプログラムやデータをその装填された MO 105 にダウンロードするための、MO ドライブ装置も内蔵されている。

【0019】図 2 は、図 1 に示すコンピュータシステム 100 の本体部 101 に内蔵された磁気ディスクに格納されたプログラムやデータのメモリマップを示す模式図である。磁気ディスク 101a には、アクセス権設定手段 201、アクセス許可手段 202、文書構成変更手段 203、表示形式調整手段 204 が格納されており、さらに、その磁気ディスク 101a には、構造化された複数の文書 401、402、…、40n やその他のデータ 410 が格納されている。

【0020】ここで、本実施形態においては、アクセス

権設定手段 201、アクセス許可手段 202、文書構成変更手段 203、および表示形式調整手段 204 を合わせたプログラムを文書管理プログラム 200 と称し、この文書管理プログラム 200 が本発明にいう文書管理プログラムに相当し、この文書管理プログラム 200 が格納された状態にある磁気ディスク 101a が本発明にいう文書管理プログラム記憶媒体の一実施形態に相当する。

【0021】また、この文書管理プログラム 200 が、図 1 に示す MO105 に格納されているときは、この文書管理プログラム 200 が格納され状態にある MO105 も、本発明にいう文書管理プログラム記憶媒体の一実施形態に相当する。ここで、アクセス設定手段 201 は、構造化された文書をアクセスする権利を、文書の各構造化部分毎に、かつ、アクセス者 ID 毎に設定する手段である。また、アクセス許可手段 202 は、その構造化された文書の、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみアクセスを許可する手段である。

【0022】ここで、アクセス許可手段 201 は、文書の各構造化部分毎のアクセスの許可の設定に拘らず、その文書の読出しもしくは送信を許可し、入力されたアクセス者 ID に対応した、その文書の各構造化部分毎のアクセスの許可の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、この文書の、編集後の文書への書替えを許可するものであってもよく、あるいは、アクセス許可手段 201 は、入力されたアクセス者 ID に対応した、その文書の各構造化部分毎のアクセスの許可の設定に応じて、アクセスが許可された構造化部分のみ、その文書の読出しもしくは送信を許可するものであってもよい。

【0023】また、文書構成変更手段 203 は、文書の構成を変更する手段である。本発明においてこの文書構成変更手段 203 は必ずしも必要ではないが、この文書構成変更手段 203 を有するときは、アクセス権設定手段 201 は、文書の構成が文書構成変更手段 203 により変更された後の構成変更後文書に、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、文書構成変更手段 203 による、文書の各構造化部分毎の、かつ、アクセス者 ID 毎の、文書の構成の変更態様を設定するものであってもよい。

【0024】さらに、表示形式調整手段 204 は、文書の表示形式を調整する手段である。この表示形式調整手段 204 も、上述の文書構成変更手段 203 と同様、本発明においては必ずしも必要なものではないが、この表示形式調整手段 204 を有するときは、アクセス権設定手段 201 は、文書の表示形式が表示形式調整手段 204 により調整された後の表示用文書に、入力されたアクセス者 ID に応じた、アクセスが許可された構造化部分のみが含まれるように、表示形式調整手段 204 によ

の、文書の表示形式を設定するものであってもよい。

【0025】また、図 1 に示すコンピュータシステム 100 と、本発明の文書管理装置との対応関係は以下のとおりである。上述したように、コンピュータシステム 100 の本体部 101 には、磁気ディスク 101a (図 2 参照) が内蔵されており、その磁気ディスク 101a には、構造化された多数の文書 401, 402, …, 40n が格納されている。したがってこの磁気ディスク 101a が、本発明にいう記憶部の一例に相当する。

【0026】また、図 1 に示すコンピュータシステム 100 には、操作子としてキーボード 103 およびマウス 104 が備えられており、これらの操作子を操作することによってアクセス者 ID が設定され、画像表示部 102 の表示画面 102a には文書が表示され、キーボード 103 やマウス 104 の操作により文書の編集操作が行なわれる。したがって、図 1 に示すコンピュータシステム 100 のキーボード 103 やマウス 104、画像表示部 102、およびアクセス者 ID を受け付けたり、文書を表示したり、文字の編集操作を受け付けるプログラム (図 2 では、「その他の手段」の一部に相当する) や、そのプログラムを実行する本体部 101 の CPU 等の複合体が、本発明にいう表示編集部の一例に相当する。また、本体部 101 に内蔵された磁気ディスク 101 に格納された文書管理プログラム 200 とその文書管理プログラム 200 を実行する CPU 等が、本発明の文書管理装置をいう、アクセス権設定手段、アクセス許可手段、文書構成変更手段、および表示形式調整手段に相当する。このように、ここでは、アクセス権設定手段、アクセス許可手段、文書構成変更手段、および表示形式調整手段は、プログラム自体を言う場合もあり、プログラムとそのプログラムを実行する CPU 等のハードウェアとの組合せを言う場合もある。

【0027】図 3 は、記憶部に記憶された構造化文書を読み出して画像表示部に表示するまでの過程を示した模式図である。前述したように、本発明においては、文書構成変更手段および表示形式調整手段は必ずしも備える必要はないが、これらを備えた場合、記憶部に記憶された文書は、以下に説明する過程を経由した後に表示される。

【0028】記憶部から表示の対象となる構造化文書が読み出されると、その構造化文書は、文書構成変更手段により、その文書構成の変更を受ける。文書構成の変更とは、例えば、記憶部に記憶されていた構造化文書が、「章」、「節」、「小節」、「段落」等の構造を有している場合において、段落分けをやめたり、「小節」に記載された内容は詳細すぎるので「小節」の欄を、そこに記載されている文章ごと省くなど、あらかじめ指定された形式に文書を構成し直すことをいう。

【0029】文書構成の変更を受けた後の文書 (これを「構成変更後文書」と称する) は、今度は表示形式調整

手段による表示形式の調整を受ける。表示形式の調整とは、例えば、表示画面102a上に文書表示用の枠を描いたり、見出し文をある決まった大きな文字で表示したり、表示画面102a上での表示文字のレイアウトを定めたりするものである。

【0030】このようにして、表示形式の調整を受けることにより生成された表示用文書が表示編集部において表示され、その表示された文書が編集（文章の変更、校正など）の対象となる。ここで、構造化文書の、各構造化部分毎にアクセス権を設定するにあたっては、その構造化文書の各構造化部分に直接対応付けてアクセスの可否を設定してもよい。この場合、例えば、アクセス権が存在する構造化部分のみ記憶部からの読み出しを許可したり、あるいは記憶部からの読み出しはその構造化文書全体について許容するものの、アクセス権が存在する構造化部分のみ記憶部への書き戻しを許したりするというアクセス上の制限がなされる。

【0031】また、構造化文書の各構造化部分毎にアクセス権を設定するにあたっては、文書構成の変更の段階におけるアクセス権を設定するようにしてもよい。すなわち、記憶部からは要求のあった文書全体が読み出されるものの、文書構成の変更の段階で、アクセス権が存在しない構造化部分については、構成変更後の文書には含まれないように省く処理を行なう。こうすることにより、表示編集部では、構成変更後の文書にはそのアクセス権のない構造化部分が含まれていないためアクセス権が存在しない構造化部分については表示されず、したがってそのアクセス権が存在しない構造化部分の文章が変更されることもない。

【0032】さらに、構造化文書の各構造化部分毎にアクセス権を設定するにあたっては、文書の表示形式を調整する段階におけるアクセス権を設定してもよい。すなわち、記憶部からは要求のあった文書全体が読み出され、文書構成変更手段においても、仮に、その構成変更後の文書にアクセス権の存在しない構造化部分が含まれるようにその文書構成を変更したとし、その文書の表示形式を調整する段階において、アクセス権の存在しない構造化部分については、例えば文字の大きさをゼロに設定するなど、表示されないように表示形式を調整する。こうすることにより、アクセス権が存在しない構造化部分については表示形式上表示されず、したがってそのアクセス権が存在しない構造化部分の文章が変更されることもない。

【0033】以上で、本発明の実施形態の概要についての説明を終了し、以下、具体的な実施形態について説明する。尚、以下に説明する具体的実施形態については、第1実施形態、第2実施形態のように実施形態どうしを区別する。図4は、本発明の文書管理装置および文書管理プログラムの第1実施形態の模式構成図である。

【0034】ここでは、構造化文書の一例として、図4

に示すSGML文書が採用されている。SGMLは電子化された文書の構造を定める規格の1つである。ここではSGML自体についての説明は省略する。このSGML文書は、構造化文書401のブロック内に示すように、木構造を有している。この構造化文書401は、図1、図2を参照して説明したように、コンピュータシステム100の本体部101に内蔵された。磁気ディスク102aに格納されている。アクセス権設定手段402には、アクセス権を管理するアクセス権管理者により、図1に示すキーボード103から、アクセス権種別情報が入力される。このアクセス権種別情報には、アクセス権を設定しようとする構造化文書401を特定する情報、アクセス者（アクセス者ID）を特定する情報、およびそのアクセス者に対し、構造化文書401のどの文書要素（構造化部分）のアクセスを許容し、どの文書要素のアクセスを禁止するかをあらわす情報が含まれている。アクセス権種別情報が入力されたアクセス権設定手段402は、その入力されたアクセス権種別情報に従って、指定された構造化文書401について、かつ指定されたアクセス者について、構造化文書401の各文書要素（構造化部分）に対して直接にアクセス権の有無を設定する。ここでは、構造化文書401として木構造を有するSGMLが採用されており、ある文書要素に対するアクセス権有／無の設定は、特に指定されない限り、その文書要素の下階級にあたる文書要素に対しても有効である。

【0035】アクセス権設定手段402には、1つの構造化文書401に関して、複数のアクセス者（複数のアクセスID）に関するアクセス権種別情報が入力され、アクセス権設定手段402は、複数のアクセス者それぞれについて、各文書要素（各構造化部分）毎にアクセス権の有無を設定する。表示編集部404には、構造化文書401が複写された複写文書405が表示されるが、この複写文書の表示にあたっては、アクセス者（ここではアクセス者Aと称する）により、例えばキーボード103あるいはマウス104が操作されて、本発明にいうアクセス許可手段の一例である参照／編集許可手段403に対し、構造化文書401を表示編集部404に送信するよう要求がなされる。すると、この図4に示す参照／編集許可手段403は、要求のあった構造化文書を、各文書要素毎のアクセス権の有無とは無関係に読み出してきて表示編集部404に送り、表示編集部404では、その送られてきた文書（複写文書405）が表示される。その後アクセス者Aは、その複写文書405に手を加えて、その複写文書を部分的に変更する。ここでは、図12に示す複写文書405中、「文書要素2」と「文書要素8」の文書が変更されたものとする。このような文書内容の変更を行なった後、アクセス者Aは、キーボード103から、自分に割り当てられたアクセス者IDを入力するとともに、複写文書405の、変更された

文書要素（ここでは「文書要素 2」と「文書要素 8」）を構造化文書 4 0 1 に書き戻すこと、すなわち構造化文書 4 0 1 中の「文書要素 2」と「文書要素 8」を、変更した後の文章に書き替えることが要求される。すると、参照／編集許可手段 4 0 3 は、構造化文書 4 0 1 の、入力されたアクセス者 ID に関するアクセス権を参照し、ここに示す例では、アクセス者 A は文書要素 2 に対するアクセス権を持っておらず、参照／編集許可手段 4 0 3 は、文書要素 2 に関しては、アクセス者 A による、構造化文書 4 0 1 への書き戻しを拒否する。したがって構造化文書 4 0 1 の文書要素 2 は変更されない。一方、文書要素 8 に関しては、構造化文書 4 0 1 の文書要素 8 に対応してアクセス者 A に対するアクセス権の有／無は積極的には設定されておらず、その文書要素 8 の上階層の文書要素である文書要素 5 にアクセス者 A に対するアクセス権「有」が設定されているため、この文書要素 5 のアクセス権「有」が文書要素 8 にも反映され、参照／編集許可手段 4 0 3 は、アクセス者 A からの指示に応じて、複写文書 4 0 5 の文書要素 8 を、構造化文書 4 0 1 の文書要素 8 に書き替える。

【0 0 3 6】この図 4 に示す第 1 実施形態の場合、上記のように、構造化文書 4 0 1 の各文書要素に対して直接に各アクセス者 ID 毎のアクセス権の有無が設定されるが、その構造化文書 4 0 1 を読み出して表示するにあたってはそのアクセス権の有無は考慮されずにその構造化文書 4 0 1 の全体を読み出してその複写文書 4 0 5 を表示することができる。ただし、その複写文書 4 0 5 に手を加えて書き直した後、その書き直された複写文書 4 0 5 を構造化文書 4 0 1 に書き戻すときに、そのアクセス者に対する各文書要素毎のアクセス権の有無が調べられ、アクセス権を持っている文書要素のみ書き戻しが行なわれる。

【0 0 3 7】図 5 は、本発明の文書管理装置および文書管理プログラムの第 2 実施形態の模式構成図である。この図 5 に示す第 2 実施形態は、図 4 に示す第 1 実施形態との相違点として、複数（ここでは m 個）の構成変更手続 1, 2, ..., m、構成変更手続選択手段 4 1 1 および構成変更手段 4 1 2 を有する。構成変更手続 1, 2, ..., m は、構造化文書 4 0 1 とともに、コンピュータシステム 1 0 0（図 1 参照）の本体部 1 0 1 に内蔵された磁気ディスク 1 0 1 a（図 2 参照）に格納されている

（図 2 では「そのデータ」に含まれている）。構成変更手続 1, 2, ..., m は、構成変更手続選択手段 4 1 1 によりいずれか 1 つが択一的に選択され、構成変更手続選択手段 4 1 1 はその選択した構成変更手続（ここでは構成変更手続 1 を選択したものとすると）に従って、構成変更手段 4 1 2 における文書の構成の変更のやり方を制御する。

【0 0 3 8】各構成変更手続 1, 2, ..., m には、図 5 には構成変更手続 1 について示すように 1 つもしくは複

数（ここでは 8 つ）の構成変更手続項目が存在し、各構成変更手続項目 1, 2, ... は構造化文書 4 0 1 の各文書要素 1, 2, ... にそれぞれ対応している。具体的には、構成変更手段 4 1 2 において文書の構成を変更するにあたり、構成変更手続 1 が選択されたものとすると、構成変更手段 4 1 2 によって構造化文書 4 0 1 が読み出され、その構造化文書 4 0 1 の文書要素 1 は、構成変更手続 1 の中の構成変更手続項目 1 に示される情報に応じて文書の構成が変更される。図 5 中の一点鎖線がその対応関係をあらわしている。ここではその構成の変更のやり方についての説明は省略するが、図 5 に示す構造化文書 4 0 1 には、文書要素が文書要素 1 ～文書要素 1 0 の 1 0 個存在し、一方構成変更手続 1 には構成変更手続項目 1 ～構成変更手続項目 8 の 8 つの構成変更手続項目しか存在せず、文書要素 9 および文書要素 1 0 に対応する構成変更手続項目が欠落している。これは構成変更手段 1 2 において文書の構成を変更するにあたり、図 5 の構成変更手段 4 1 2 のブロック内部に示すように、構造化文書 4 0 1 を構成する 2 つの文書要素 9, 1 0 は、構成変更後の文書には、含まれないことを意味している。

【0 0 3 9】アクセス権設定手段 4 0 2 には、アクセス権種別情報が入力される。アクセス権の有無は、本実施形態では、構造化文書 4 0 1 を構成する各文書要素には直接には設定されず、新たなアクセス者 ID に関するアクセス権を設定する際はその新たなアクセス者 ID に対応して構成変更手続の枠が 1 つ生成され、その構成変更手続の枠内に、そのアクセス者 ID に関してアクセス権「有」が設定される文書要素に対応する構成変更手続項目が書き込まれる。

【0 0 4 0】次に、実際のアクセスにあたって、アクセス者 ID が入力される。このアクセス者 ID は構成変更手続選択手段 4 1 1 に入力され、この構成変更手続選択手段 4 1 1 は、その入力されたアクセス者 ID に対応する構成変更手続を選択する。一方、構造化文書 4 0 1 は構成変更手段 4 1 2 によって読み出され、構成変更手段 4 1 2 では、その構造化文書 4 0 1 の構成を、構成変更手続選択手段 4 1 1 で選択された構成変更手続に従って変更する。このとき、前述したように、構成変更手続選択手段 4 1 1 で選択された構成変更手続中に構成変更手続項目が存在しない文書要素、すなわちアクセス権のない文書要素は、構成変更後の文書からは除かれている。

【0 0 4 1】このようにして構成変更手段 4 1 2 で作成された構成変更後文書は、表示編集部 4 0 4 に送られて表示され、また、文章の変更を受ける。その文章変更後の文書は、構成変更手段 4 1 2 によって構造化文書 4 0 1 に書き戻される。ここでは、表示編集部 4 0 4 において表示され文書の変更を受ける可能性のある文書要素はそのアクセス者がアクセス権を持っている文書要素のみであり、したがって文章変更後の文書を構造化文書 4 0 1 に書き戻してもアクセス権のない文書要素は一切影響

は受けず、もとのままの文章にとどまることになる。

【0042】図6は、本発明の文書管理装置および文章管理プログラムの第3実施形態の模式構成図である。この図6に示す第3実施形態には、図4に示す第1実施形態との相違点として、複数（ここではm個）の表示編集形式指定1, 2, ..., m、および表示編集形式指定選択手段421が備えられている。表示編集形式指定1, 2, ..., mは、構造化文書401とともに、コンピュータシステム100（図1参照）の本体部101に内蔵された磁気ディスク101a（図2参照）に格納されている。

【0043】表示編集形式指定選択手段421は、表示編集形式指定1, 2, ..., mの中のいずれか1つを択一的に選択し、その選択した表示編集形式指定（ここでは表示編集形式指定1を選択したものとする）に従って、表示編集部404に備えられた、文書の表示形式を整える表示形式調整手段404aにより、文章の表示形式が決められる。

【0044】各表示編集形式指定1, 2, ..., mには、図6には表示編集形式指定1について示すように、1つもしくは複数（ここでは8つ）の表示編集形式指定項目が存在し、各表示編集形式指定項目1, 2, ...は、構造化文書401の各文書要素1, 2, ...にそれぞれ対応している。具体的には、表示編集形式指定選択手段421によって表示編集形式指定1が選択されたとき、構造化文書401が読み出されて表示編集部404に入力されると、その表示編集部404に備えられた表示形式調整手段404aにより、その構造化文書401の文書要素1は、表示編集形式指定1の中の表示編集形式指定項目1に示される情報に応じてその表示形式が定められる。ここでは、例えば、その文書要素1に対応して、文書を表示するための大きな枠が表示される。また、構造化文書402の文書要素2は、表示編集部404に備えられた表示形式調整手段404aにより、表示編集形式指定1の中の表示編集形式指定項目2に示される情報に応じてその表示形式が定められ、例えば、その文書要素2に関する文字が最も大きな文字で表示される。図6中の一点鎖線は、表示編集形式指定項目2に関し、その対応関係をあらわしている。

【0045】図6に示す構造化文書401には、文書要素が、文書要素1～文書要素10の10個存在し、一方、表示編集形式指定1には、表示編集形式指定項目1～表示編集形式指定項目8の8つの表示編集形式指定項目しか存在せず、文書要素9および文書要素10に対応する表示編集形式指定項目が欠落している。これは、表示編集部404において文書の表示編集形式を定めるにあたり、構造化文書401を構成する2つの文書要素9, 10は、表示編集部404に表示される表示用文書には含まれないこととなり、表示編集部404には表示されず、したがって、それら2つの文書要素9, 10に

関してはその文章が変更されることもない。

【0046】アクセス権設定手段402にはアクセス権種別情報が入力される。新たなアクセス者IDに関するアクセス権を設定する際は、その新たなアクセス者IDに対応して表示編集形式指定の枠が1つ生成され、その表示編集形式指定の枠内に、そのアクセス者IDに関してアクセス権「有」が設定される文書要素に対応する表示編集形式指定項目が書き込まれる。

【0047】次に、実際のアクセスにあたって、アクセス者IDが入力される。このアクセス者IDは、表示編集形式指定選択手段421に入力され、この表示編集形式指定選択手段421は、その入力されたアクセス者IDに対応する表示編集形式指定を選択する。一方、構造化文書401は磁気ディスク101a（図2参照）から読み出されて表示編集部404に入力され、表示編集部404では、その表示編集部4040に備えられた表示形式調整手段404aにより、その構造化文書401の表示形式を、表示編集形式指定選択手段421で選択された表示編集形式指定に従って決定する。

【0048】このとき、前述したように、表示編集形式指定選択手段421で選択された表示編集形式指定の中に、表示編集形式指定項目が存在しない文書要素、すなわちアクセス権のない文書要素は、表示用の文書からは除かれており、アクセス権のない文書要素に関しては表示されず、したがってその表示されない文書要素について変更が加えられることもない。表示編集部404で文章の変更を受けた後の文書は、構造化文書401に書き戻される。表示編集部404において表示され、文章の変更を受ける可能性のある文書要素は、そのアクセス者がアクセス権を得ている文書要素のみであり、したがって文章変更後の文書を構造化文書401に書き戻しても、アクセス権のない文書要素は一切影響を受けることはない。

【0049】次に、本発明をサーバ・クライアントシステムに適用した場合の実施形態について説明する。図7は、サーバ・クライアントシステムの概念図である。図7には、サーバ500と2台のクライアント510, 520が通信回線530を介して接続されている様子が示されている。サーバ500および2台のクライアント510, 520はいずれもがコンピュータシステムで構成されており、サーバ500は、CPU、磁気ディスク、MO505が装脱自在に装填され装填されたMO505をアクセスするMOドライブ装置等が内蔵された本体部501、表示画面502aを有する画像表示部502、およびキーボード503から構成され、2台のクライアント510, 520は、本体部511, 521、表示画面512a, 522aを有する画像表示部512, 522、キーボード513, 523、およびマウス514, 524から構成されている。

【0050】ここで、サーバ500は、構造化文書を保

管しておく、本発明にいう記憶部としての役割りや、アクセス権を設定する役割りを担っており、各クライアント510、520は、サーバ500に依頼し文書を送信させて表示し、その表示された文書に手を加えてサーバ500に戻すという、本発明にいう表示編集部の役割りを担っている。

【0051】以下、サーバ・クライアントシステムを採用した場合における各実施形態について説明する。以下に説明する各実施形態において、前述した第1～第3実施形態と同様な部分については、図示を省略し、もしくは簡略化し、説明についても、前述した第1～第3実施形態との相違点を中心とした説明にとどめる。図8は、サーバ・クライアントシステムを採用した場合の、前述した第1実施形態に対応する実施形態を示すブロック模式図である。

【0052】サーバ500には、構造化文書401が格納されており、またサーバ500にはアクセス権設定手段402および参照／編集許可手段403が備えられている。一方、クライアント510自体が表示編集部404を構成している。図4に示す第1実施形態との相違点は、参照／編集許可手段403で読み出された構造化文書401はネットワーク530を経由して表示編集部404に送信され、表示編集部404で修正された文書はネットワーク530を経由してサーバ500に戻される点である。また、アクセス権種別情報は、サーバ500側でアクセス権管理者により入力され、アクセス者IDは、クライアント510側でアクセス者により入力されネットワーク30を経由してサーバ500に伝えられる。他の点は、図4を参照して説明した第1実施形態と同様であり、説明は省略する。尚、図4に示す第1実施形態では、構造化文書401の各文書要素に設定したアクセス権の有／無に拘らず構造化文書401を読み出して表示編集部404に送る旨説明したが、各文書要素に設定したアクセス権に応じて、アクセス権が存在する文書要素のみ表示編集部404に送信するようにしてもよい。

【0053】図9は、サーバ・クライアントシステムを採用した場合の、前述した第2実施形態に対応する実施形態を示すブロック構成図である。サーバ500には、構造化文書401が格納されており、またサーバ500には、アクセス権設定手段402、構成変更手段403が備えられている。またクライアント510自体が表示編集部404を構成している。

【0054】サーバ500とクライアント510（表示編集部404）との間はLAN等のネットワーク530で接続されており、構成変更手段403で構成が変更された後の文書がネットワーク530を経由してクライアント510（表示編集部404）に送信され、表示編集部404で修正された後の文書は、やはりネットワーク

530を経由してサーバ500に送信される。

【0055】アクセス権種別情報は、サーバ500の側でアクセス権管理者により入力される。またアクセス者IDは、文書のアクセスに際しクライアント510の側で入力されネットワーク530を経由してサーバ500に伝えられる。他の点は、図5を参照して説明した第2実施形態と同様であり、説明は省略する。

【0056】図10は、図9に示す実施形態の変形例を示すブロック構成図である。図9に示す実施形態では、図5に示す第2実施形態の説明において述べたように、各アクセス者IDに各構成変更手段が1体1に対応しているが、図10に示す変形例においては、構成変更手段自体はアクセス者IDによらず1つのみ備えられている。ただし、この図10に示す変形例における構成変更手段は、構造化文書401の各文書要素1、2、…、nにそれぞれ対応する各構成変更手段1、2、…、nそれぞれについて、各アクセス者ID毎に、その構成変更手段項目を有効とするか無効とするかをあらわすフラグを設定するよう構成されており、アクセス権設定手段402では、入力されたアクセス権種別情報に応じて、それらのフラグを設定する。

【0057】こうしておいて、アクセス者IDが入力されると、構成変更手段選択手段411では、構成変更手段を構成する各構成変更手段項目の、その入力されたアクセス者IDに対応するフラグを参照し、アクセス権「有」が設定されている構成変更手段項目のみを選択し、構成変更手段412では、それら選択された構成変更手段項目の集合からなる構成変更手段に従って文書の構成が変更される。

【0058】図11は、サーバ・クライアントシステムを採用した場合の、前述した第3実施形態に対応する実施形態を示すブロック構成図である。サーバ500には、構造化文書401が格納されており、またサーバ500には、アクセス権設定手段402、表示編集形式指定選択手段421が備えられている。またクライアント510自体が表示編集部404を構成しており、その表示編集部には、表示形式調整手段404aが備えられている。サーバ500とクライアント510（表示編集部404）との間はLAN等のネットワーク530で接続されている。構造化文書401は、ネットワーク530を経由してクライアント510（表示編集部404）に送信される。また、表示編集形式指定選択手段421により、アクセスIDに応じて選択された表示編集形式指定も、ネットワーク530を経由してクライアント510（表示編集部404）に送信される。表示編集部404では表示形式調整手段404aにより、送信されてきた表示編集形式指定に基づいて、送信されてきた構造化文書401の表示形式が整えられて表示される。この表示用文書には、そのアクセス者IDによって特定されるアクセス者がアクセスすることのできる文書要素のみ

含まれていることは、第 3 実施形態の説明において述べたとおりである。表示編集部 4 0 4 で手が加えられた後の文書は、やはりネットワーク 5 3 0 を経由してサーバ 5 0 0 に送信される。

【0 0 5 9】また、アクセス権種別情報は、サーバ 5 0 0 の側のアクセス権管理者によって入力される。アクセス者 ID は、文書のアクセスに際し、クライアント 5 1 0 の側で入力されネットワーク 5 3 0 を経由してサーバ 5 0 0 に伝えられる。この図 1 1 に示す実施形態の、上述した点以外の点は、図 6 を参照して説明した第 3 実施形態と同様であり、説明は省略する。

【0 0 6 0】図 1 2 は、図 1 1 に示す実施形態の変形例を示すブロックである。図 1 1 に示す実施形態では、図 6 に示す第 3 実施形態の説明において述べたように、各アクセス者 ID に各表示形式指定が 1 対 1 に対応しているが、図 1 2 に示す変形例においては、表示編集形式指定は、アクセス者 ID によらず 1 つのみ備えられている。ただし、この図 1 2 に示す変形例における表示編集形式指定では、構造化文書 4 0 1 の各文書要素 1, 2, …, n にそれぞれ対応する各表示編集形式指定項目 1, 2, …, n それぞれに、各アクセス者 ID 毎に、その表示編集形式指定項目を有効とするか無効とするかをあらわすフラグを設定するよう構成されており、アクセス権設定手段 4 0 2 では、入力されたアクセス権種別情報に応じてそれらのフラグを設定する。

【0 0 6 1】こうしておいて、表示編集形式指定選択手段 4 2 1 では、入力されたアクセス者 ID に応じて、表示編集形式指定を構成する各表示編集形式指定項目の、その入力されたアクセス者 ID に対応するフラグを参照し、アクセス権「有」が設定されている表示編集形式指定項目のみを選択し、それら選択した表示編集形式指定項目の集合からなる表示編集形式指定が、構造化文書 4 0 1 とともに、ネットワーク 3 1 0 を経由してクライアント 5 1 0 (表示編集部 4 0 4) に送信される。

【0 0 6 2】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、1 つの文書を複数の人がアクセスする場合に、それら複数の人に適切にアクセス権を与えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の文書管理装置の一実施形態を内包するコンピュータシステムの外観構成図である。

【図 2】図 1 に示すコンピュータシステムの本体部に内蔵された磁気ディスクに格納されたプログラムやデータのメモリマップを示す模式図である。

【図 3】記憶部に記憶された構造化文書を読み出して画像表示部に表示するまでの過程を示した模式図である。

【図 4】本発明の文書管理装置および文書管理プログラムの第 1 実施形態の模式構成図である。

【図 5】本発明の文書管理装置および文書管理プログラムの第 2 実施形態の模式構成図である。

【図 6】本発明の文書管理装置および文章管理プログラムの第 3 実施形態の模式構成図である。

【図 7】サーバ・クライアントシステムの概念図である。

【図 8】サーバ・クライアントシステムを採用した場合の、前述した第 1 実施形態に対応する実施形態を示すブロック模式図である。

【図 9】サーバ・クライアントシステムを採用した場合の、前述した第 2 実施形態に対応する実施形態を示すブロック構成図である。

【図 1 0】図 9 に示す実施形態の変形例を示すブロック構成図である。

【図 1 1】サーバ・クライアントシステムを採用した場合の、前述した第 3 実施形態に対応する実施形態を示すブロック構成図である。

【図 1 2】図 1 1 に示す実施形態の変形例を示すブロックである。

【符号の説明】

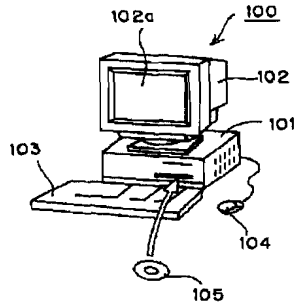
1 0 0	コンピュータシステム
1 0 1	本体部
1 0 2	画像表示部
1 0 2 a	表示画面
1 0 3	キーボード
1 0 4	マウス
1 0 5	MO
2 0 0	文書管理プログラム
2 0 1	アクセス権設定手段
2 0 2	アクセス許可手段
2 0 3	文書構成変更手段
2 0 4	表示形式調整手段
4 0 1, 4 0 2, …, 4 0 n	構造化文書
4 0 2	アクセス権設定手段
4 0 3	参照／編集許可手段
4 0 4	表示編集部
4 0 4 a	表示形式調整手段
4 0 5	複写文書
4 1 1	構成変更手続選択手段
4 1 2	構成変更手段
4 2 1	表示編集形式指定選択手段
5 0 0	サーバ
5 0 1	本体部
5 0 2	画像表示部
5 0 2 a	表示画面
5 0 3	キーボード
5 0 5	MO
5 1 0, 5 2 0	クライアント
5 1 1, 5 2 1	本体部
5 1 2 a, 5 2 2 a	表示画面
5 1 3, 5 2 3	キーボード
5 1 4, 5 2 4	マウス

530 通信回線

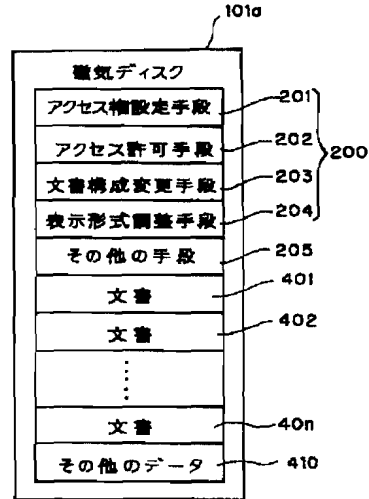
19

20

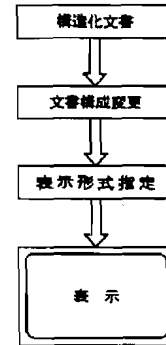
【図1】



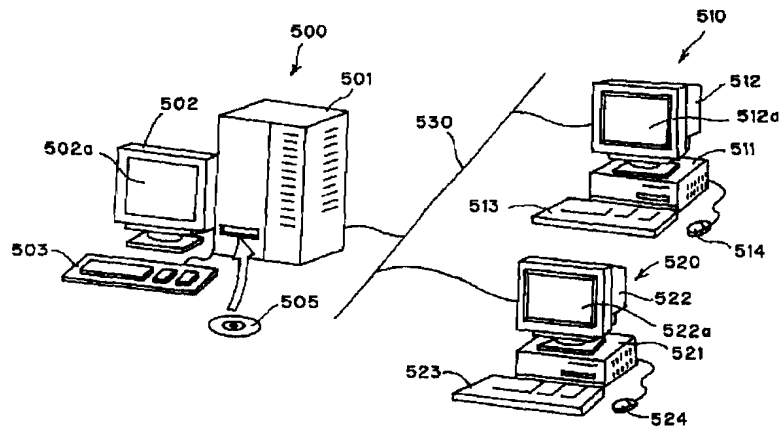
【図2】



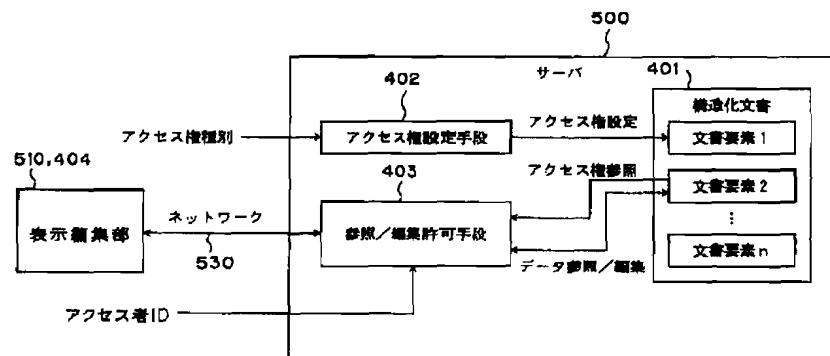
【図3】



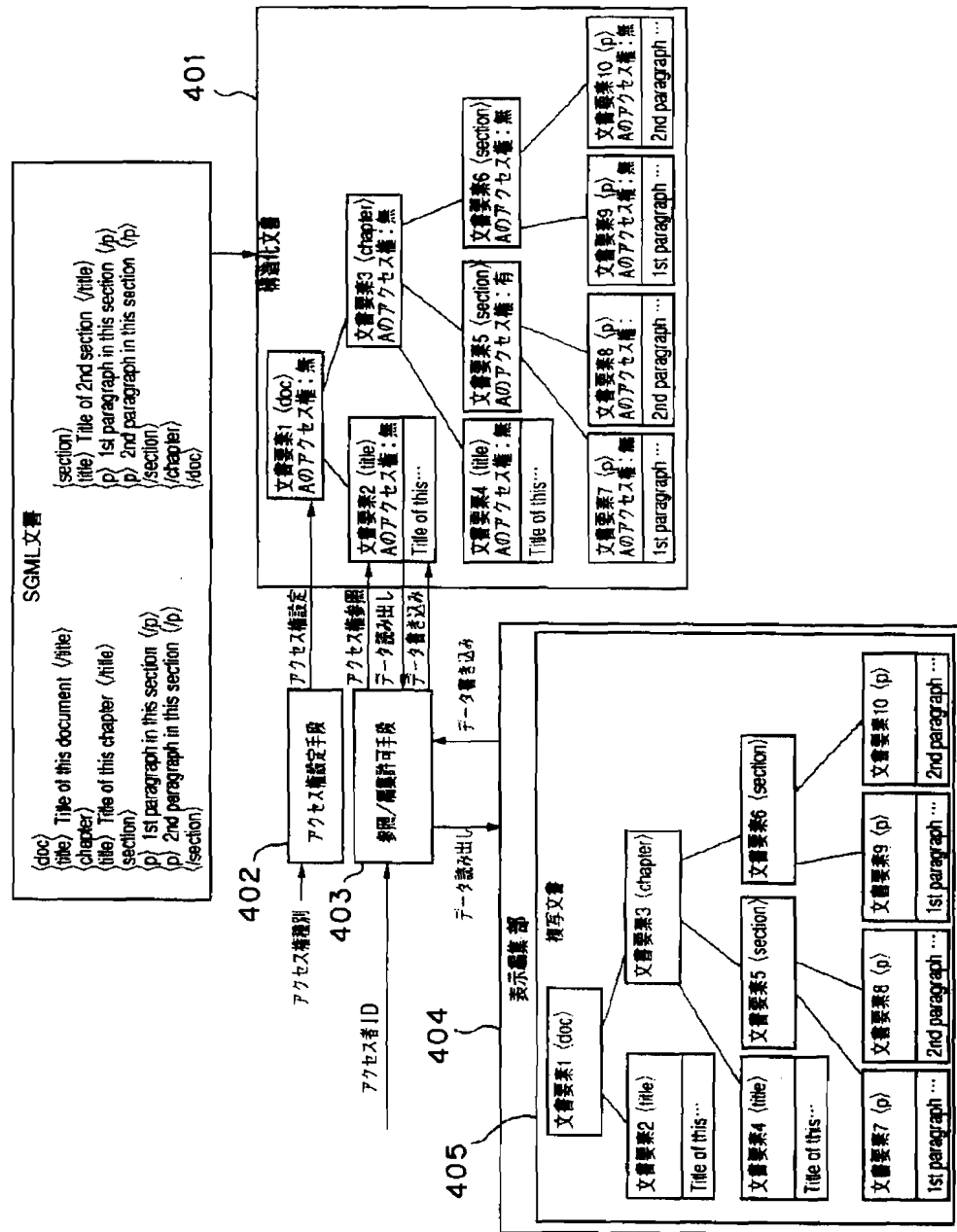
【図7】



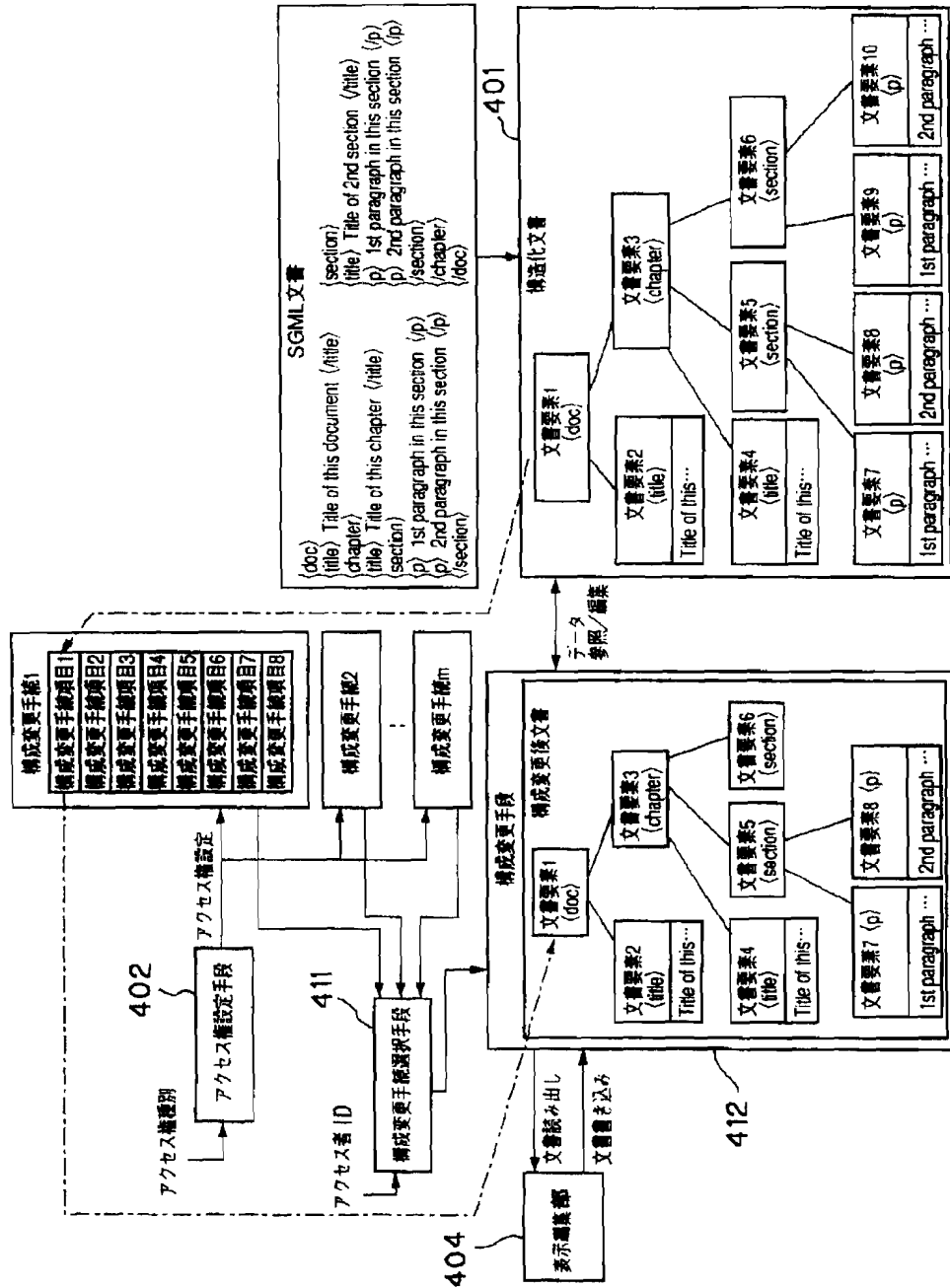
【図8】



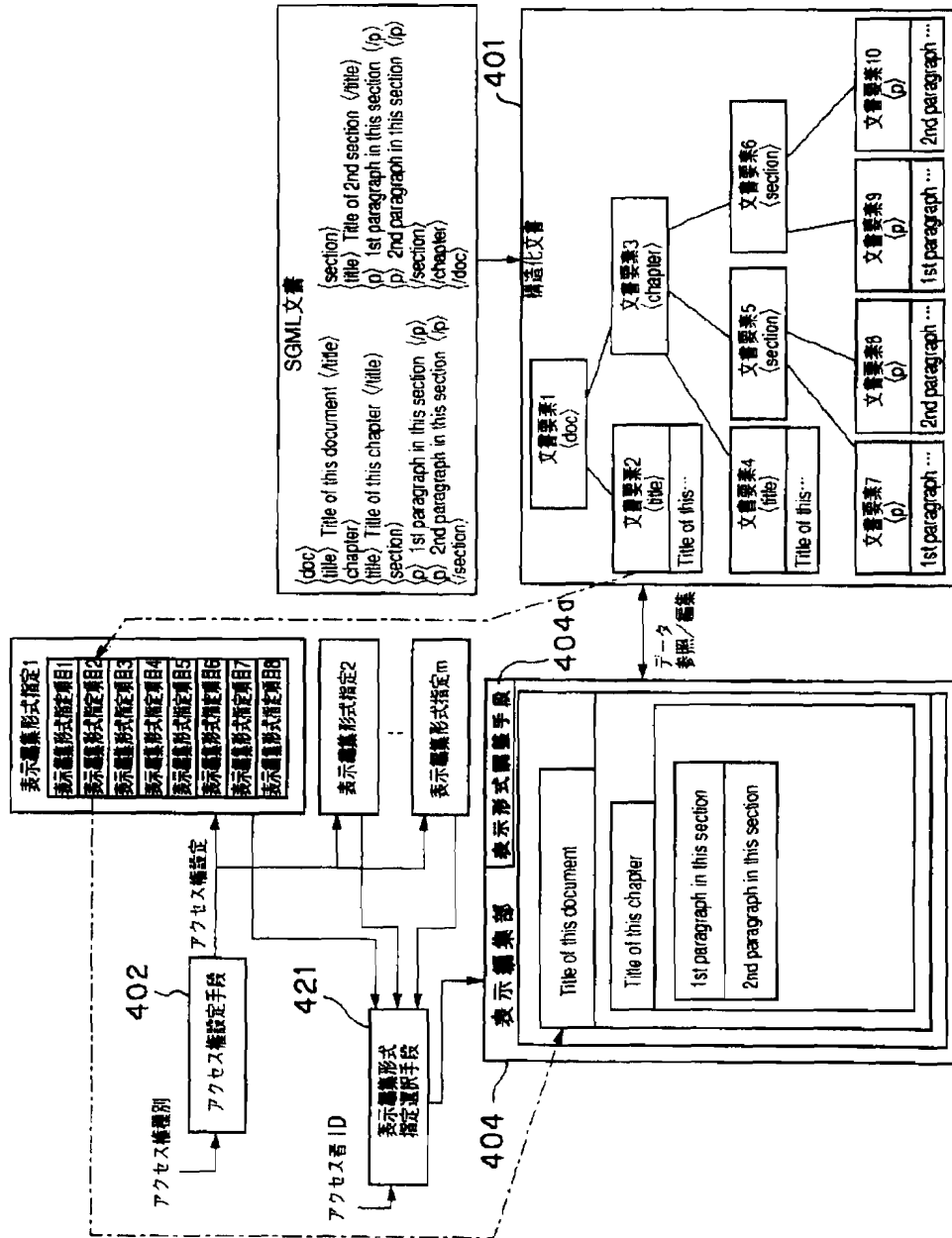
【図 4】



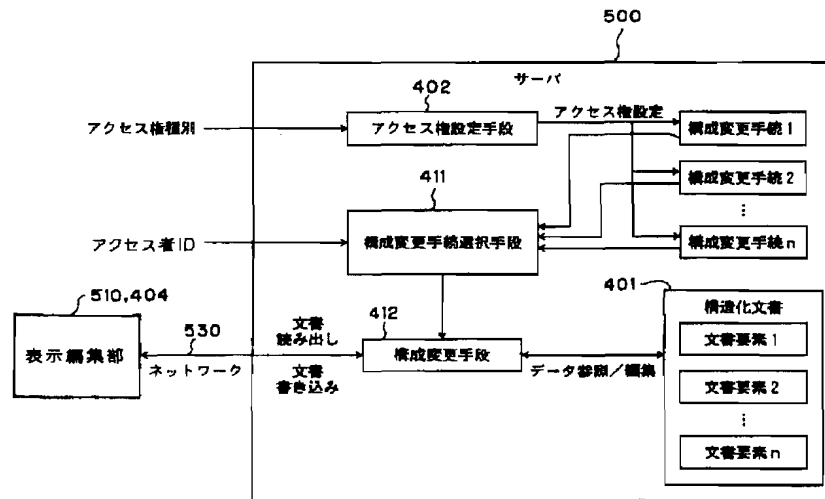
【図 5】



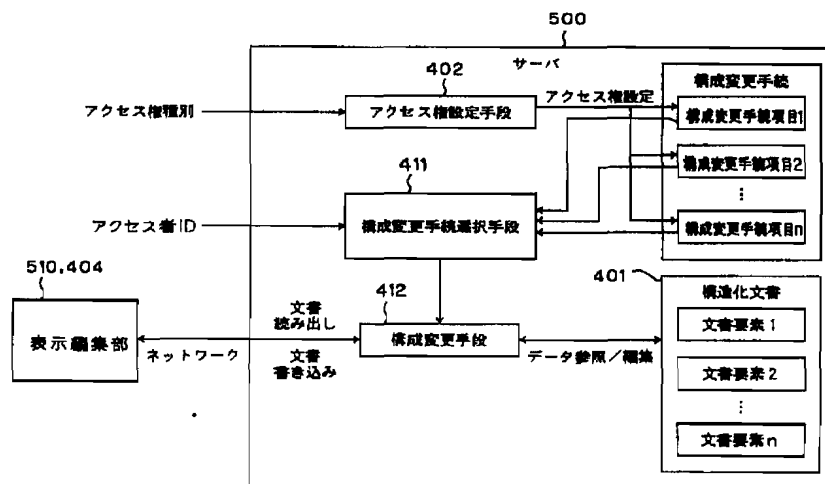
【図 6】



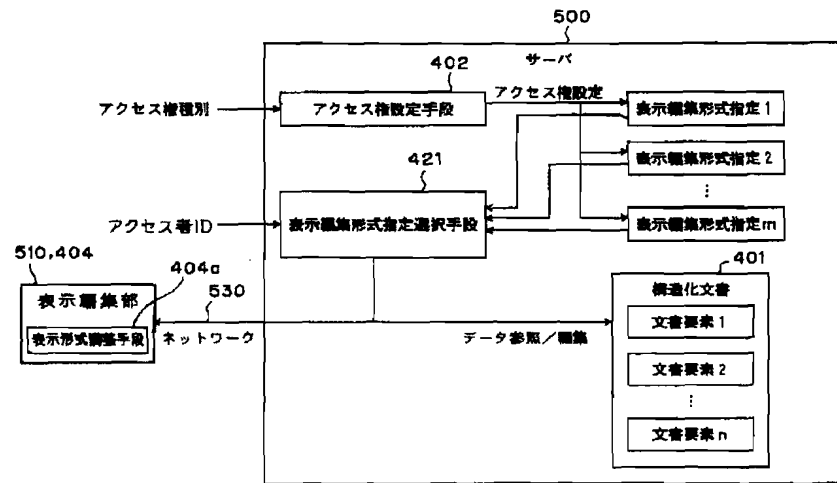
【図9】



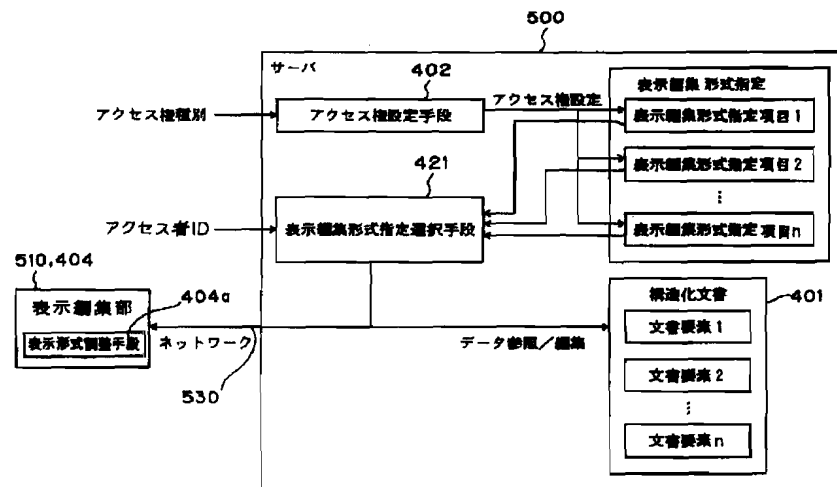
【図10】



【図 1 1】



【図 1 2】



フロントページの続き

(72) 発明者 屋代 禎夫  
神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番  
1 号 富士通株式会社内

(72) 発明者 村本 貴英  
神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番  
1 号 富士通株式会社内

(72) 発明者 後藤 正智  
神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番  
1 号 富士通株式会社内